Reſultate aus vorſtehenden Verſuchen.

Dieſe Verſuche zeigen denn nun hinlänglich die Beſtätigung einer ſchon früher bekannten Eigenſchaft der ſalzſauren Bittererde, indem ſie dazu beitragen, die Verhältniſſe zu beſtimmen, unter welchen die Zerſetzung dieſes Salzes bei dem Einfluß der Wärme erfolgt; ſie zeigen, daß die ſalzſaure Bittererde zwar zerſetzt wird, aber dazu doch höherer Temperatur erfordert, als man früher geglaubt hat, indem dieſes erſt bei einer Wärme von 85 bis 88° R. eintritt; ferner daß die vom Herrn Dr. Witting gefolgerte Nichtzerſetzung wahrſcheinlich auf einem Irrthum deſſelben beruhen müſſe, und endlich bieten ſie die merkwürdige Thatſache dar, daß dieſes Salz eher einen Theil ſeiner Säure verliert, als wie es in ſeinem Kryſtallwaſſer zu fließen beginnt, welches auf eine bei jenen Temperaturgraden ſtatt findende größere Anziehung der Baſe des Salzes zum Waſſer als wie zur Säure hindeutet, wie wir dieſes ſchon oben bemerkt haben.

Ueber das Verhalten der ſalzſauren Bittererde in ſiedenden Salzſoolen,

von

Wilhelm Brandes.

Als die vorſtehende Abhandlung meines Bruders und des Herrn Reimann's ausgearbeitet wurde, befand

fand ich mich grade zu Haus und war mit salininistischen Arbeiten beschäftigt. Die Resultate der eben angeführten Abhandlung erregten meine Aufmerksamkeit, und ich wünschte deshalb auf unserer Saline Versuche anzustellen, wie sich unsere an salzsaurer Magnesia sehr reichhaltige Soole verhalten würde, da, im Fall auch hier eine Zersetzung eintreten sollte, Spuren eines Salzsäure-Gehalt in unserer Atmosphäre sich zeigen würden, welches in Beziehung auf die Resultate der Herren Meißner und Drießen (siehe diese Zeitschrift B. V. S. 6.) nicht ohne Interesse seyn würde. Herr Drießen fand nämlich, daß die Luft in der Nähe von Salinen und an den Meeresküsten stets salzsäurehaltig sey, während Herr Dr. Meißner in der Atmosphäre der Siedepfannen zu Halle keine Salzsäure bemerkte. Auf diese Prüfung der Luft werde ich bei einer andern Gelegenheit zurückkommen, wenn ich die deshalb noch anzustellenden Versuche werde beendet haben. Daß unsere Atmosphäre indeß wirklich Salzsäure enthalte, hat sich meinem Bruder schon vor einigen Jahren ergeben, und bei den meinigen Versuchen zeigt sich dasselbe; ob sie aber im freien oder gebundenen Zustande in der Luft enthalten sey, ist eine noch zu beantwortende Frage. Daß etwas freie Salzsäure sich in unserer Atmosphäre finden kann, geht aus dem später anzuführenden Verhalten der salzsauren Magnesia hervor. Ob diese freie Säure aber für den großen Raum unseres Dunstkreises sehr bemerklich werde, ist noch zu untersuchen.

So

So viel iſt indeß richtig, daß die Eiſengeräthe auf hieſiger Saline, Schlöſſer, Schlüſſel ꝛc., und nicht minder auch die Kalkwände ſehr angegriffen werden.

Zur näheren Prüfung und als ein kleiner Beitrag zur richtigern Würdigung dieſes Gegenſtandes habe ich folgende Verſuche angeſtellt:

1) Es wurden ungefähr 10 Fuß über dem Waſſerſpiegel einer kochenden Soole einer Siedepfanne mittelſt einer Glasglocke von den aufſteigenden Dämpfen ein Theil aufgefangen. Dieſe verdichtet und mit reinem Waſſer vermiſcht, gaben mit ſalpeterſaurem Silber deutlich die Gegenwart von Salzſäure zu erkennen. Ein befeuchteter Streifen Lackmuspapier wurde durch die Berührung der von der Pfanne aufſteigenden Dämpfe nach einiger Zeit geröthet, ohne daß die Röthung wieder an der Luft verſchwand.

Schon dieſer Verſuch zeigt deutlich, in Verbindung mit den in der vorigen Abhandlung enthaltenen Thatſachen, daß aus ſalzſaurer Bittererde haltigen Salzſoolen durch das Sieden freie Salzſäure entwickelt werde, wie dieſes auf gleiche Weiſe Herr Adminiſtrator Hermann in Schönebeck bemerkt hat, und daß die durch Wärme veranlaßte Zerſetzung der ſalzſauren Bittererde hiervon die Urſache ſey, iſt theils ſchon von frühern Chemikern bewieſen und geht auch aus den Verſuchen der vorigen Abhandlung hervor, ſo daß Herr Dr. Witting auf irgend eine Weiſe geirrt haben muß, wenn er, wie in dieſer

Zeit-

Zeitschrift Band IV., die Zersetzung der salzsauren Bittererde bestreitet.

2) Um noch näher die Bedingungen der Entwicklung der Salzsäure zu erfahren, so wurde noch die Temperatur bestimmt, bei welcher dieselbe wahrnehmbar wird. Es wurden zu dem Ende bei mehreren Versuchen befeuchtete Lackmuspapierstreifen in Höhen von 3 bis 8 Fuß über der Pfanne befestigt und durch Thermometer die Temperatur ihrer Soole bestimmt. Das Resultat dieser Versuche war, daß wenn die Soole eine Hitze von 86 bis 87° R., mit welcher höchsten Wärme die Soole zugleich ihre größte Sättigung erreicht, besitzt, die Entwicklung freier Salzsäure wahrnehmbar wird, und nach dem Stande der atmosphärischen Verhältnisse mehr oder minder sich auch dem Dunstkreise der Saline mittheilen kann. Unwahrscheinlich aber scheint es mir bis jetzt, daß schon durch die bloße Gradirung, durch eine heftige Bewegung, Winde u. s. w., salzsaure Magnesia enthaltende Flüssigkeiten, als die Soolenquellwasser, Meerwasser u. s. w., sollten zersetzt werden, und an die Atmosphäre freie Salzsäure abgeben können, da zur Zersetzung der salzsauren Bittererde allerdings eine ziemlich hohe Temperatur erforderlich ist, wie diese Versuche beweisen; daß aber aus den benannten Quellen die darin aufgelösten Salze mit in die Luft fortgeführt und in dieser zersetzt werden können, will ich nicht in Abrede stellen.

Ueber